Die

Hasenscharte und ihre Behandlung

mit Berücksichtigung

der in der Würzburger Klinik operirten Fälle.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Max Thielemann

aus Merseburg (Provinz Sachsen).

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1885.

Referent: Herr Hofrath Prof. Dr. Maas.

Seinem theuren Onkel

Alexander Schulenburg

auf Werder

als Zeichen seiner Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Wenn ich die Wahl eines Themas rechtfertigen sollte, dessen erfolgreiche Behandlung nicht allein eine genaue Kenntnis der Literatur des einschlägigen Materials verlangt, sondern auch eine eigene erworbene Praxis in diesem schwierigen Gebiet der Chirurgie fordert, so muss ich gestehen, dass mir dies nicht leicht wird. Diese hier in Frage kommenden Missbildungen flössten mir von Anfang an lebhaftes Interesse ein und als mir während der letzten Semester das Glück zu Theil wurde, mehreremals derartigen in hiesiger chirurgischen Klinik vorgenommenen Operationen als Practicant beiwohnen zu dürfen, bot sich mir die Möglichkeit wenigstens einige Erfahrungen auf diesem Feld zu sammeln. So unternehme ich es, soweit es in meinen Kräften steht, die einzelnen Punkte dieses Themas, die ja zum Theil noch nicht offen aufgeklärt sind, auf Grund der neuesten Forschungen zu behandeln.

Was die Statistik der angeborenen Missbildungen anbetrifft, so gehören die Hasenscharten zu den bei weitem häufigsten Formfehlern, welche dem Chirurgen zu Gesicht kommen. Es ist nicht zu zweifeln, dass sie schon den Alten bekannt gewesen sind, obgleich *Hippokrates* noch nichts über sie erwähnt. Erst bei *Celsus*[1]) finden wir die ersten Mittheilungen über das

[1]) *Celsi* de medicina libri VIII, 7. Buch 9. Kap.

Operationsverfahren zu ihrer Vereinigung in einem Kapitel, welches mit Curta in auribus, labrisque, ac naribus, quomodo saricri et curari possint überschrieben ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, dass derselbe also noch nicht einen unserer „Hasenscharte“ entsprechenden Ausdruck anwendet. Ebensowenig wie *Celsus* kennt *Plinius*[1]) bei Erwähnung der vorliegenden Missbildung einen unserem Wort synonymen Ausdruck sondern bezeichnet dieselbe mit Fissura labiorum. Eine wirkliche Erwähnung der Deformität mit ihrem jetzigen Namen findet sich erst bei *Galen*[2]) in dem Wort λαγώχειλος daher wird wohl auch der deutsche Name, der zuerst in einem Buch[3]) vom Jahre 1554 erscheint, übersetzt sein. Ausser der deutschen Sprache hat auch die englische für diese Missbildung die Vergleichung mit einem Hasen angenommen wie man aus *Shakespeare*[4]) ersehen kann.

Wie indess aus den Schriften der alten Ärzte ersichtlich ist war es denselben nicht möglich wissenschaftlich auf das Wesen der Missbildungen einzugehen, da die entwicklungsgeschichtliche Forschung noch nicht ausgebildet war. Dank nun den Arbeiten von *A. v. Kölliker, Remack* und anderen und in letzter Zeit von *Albrecht* und *Th. Kölliker* ist es möglich ein einigermassen befriedigendes Verständniss dieser angeborenen Anomalien an der Hand der Embryologie sich zu bilden. Desshalb will auch ich mit einer kurzen Schilderung

---

[1]) *Plinius*, Historia naturalis, libr. XXVIII Cap. 12 u. libr. XXIX Cap. 3.

[2]) *Galen*, Nr. I p. 362.

[3]) *Jacob Rueff*, Ein schön lustig trostbuechle von den empfengknussen und Geburten des menschen. Zuerich.

[4]) *Shakespeare*, König Lear, 3. Aufz. 4. Sc.

der uns hier interessirenden Momente der Entwicklungsgeschichte beginnen.

Gegen das Ende der dritten Woche sprossen beim Fötus vier höckerartige Fortsätze, durch tiefe Spalten von einander getrennt, nach vorn hervor. Die drei unteren Paare dieser Visceralfortsätze oder Kiemenbogen verwachsen bald von beiden Seiten her und bilden durch Schliessung der Spalten den Hals. Das obere Paar dagegen bildet unter Beihülfe einer Fortsetzung des Schädeldaches auf folgende Weise das Gesicht und demnach wird ihre weitere Ausbildung für das vorliegende Thema von besonderer Wichtigkeit sein.

Auch dieses obere Paar der Visceralfortsätze beginnt in der vierten Woche nach vorn zu wachsen um ebenfalls bogenförmig zu verschmelzen und so die erste Anlage des Unterkiefers zu bilden. Jedoch noch bevor sich der erste Visceralfortsatz vollständig geschlossen hat, sieht man an jeder Seitenhälfte einen Fortsatz von knopfförmiger Gestalt, den Unterkieferfortsatz, hervorwuchern, der mit seinem freien Ende gegen die primitive Mundhöhle hervorragt; Fortsätze, die sich jedoch, wie vorweg bemerkt sei, nicht erreichen sondern sich mit anderen noch zu beschreibenden Theilen verbinden.

Von der Schädelbasis nämlich erscheint als eine kurze und breite Hervorwölbung der Stirn der sogenannte Stirnfortsatz, der, wie *v. Kölliker*[1]) nachgewiesen hat, nicht blos die Verlängerung des Schädeldaches sondern auch der Schädelbasis ist und das vordere Ende des gesammten Schädels darstellt. Dieser Stirnfortsatz ragt von oben her in die noch primitive Mundspalte,

---

[1]) *v. Kölliker*, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen. S. 183.

aus der der Mund entsteht und fängt an sich in den Zwischenraum der beiden Oberkieferfortsätze einzuschieben. Zuerst entwickeln sich Seitentheile, die sogenannten inneren Nasenfortsätze, ihnen folgen zwei mehr nach aussen gelegene Fortsätze, die sogenannten äusseren Nasenfortsätze, die später in sich die knorpeligen Siebbeinlabyrinthe, das knorpelige Dach sammt den Seitentheilen der vorderen Theile der Nasenhöhle entwickeln. Sie trennen jederseits die Nasengrube vom Auge und verschmelzen schon mit dem Oberkieferfortsatz wenn die inneren Nasenfortsätze vom letzteren noch durch eine Rinne, die sogenannte Nasenfurche, getrennt sind.

In der sechsten Woche sind dann auch die inneren Nasenfortsätze soweit gewachsen, dass auch sie den Oberkiefer und den unteren Theil des äusseren Nasenfortsatzes erreichen. Damit ist nun auch die Nasenhöhle von vorn her geschlossen und es bleibt nur mehr oberhalb zwischen dem äusseren und inneren Nasenfortsatz auf beiden Seiten eine rundliche Oeffnung übrig, die die erste Anlage der beiden äusseren Nasenlöcher ist, während die Nase selbst äusserlich aus dem Stirnfortsatz allmählich hervorwuchert und aus einer anfangs breiten und platten Gestalt in ihre schlanke und typische Form übergeht.

Die Bedeutung der geschilderten Vorgänge lässt sich demnach dahin zusammenfassen, dass äusserlich jetzt die Sonderung zwischen Mund und Nasenhöhle vollendet ist. Mit Ende der sechsten Woche also ist die Mundspalte eine grosse Oeffnung mit regelmässigen Rändern, die oben von den verbundenen inneren Nasenfortsätzen und Oberkieferfortsätzen und unten von dem Unterkiefer gebildet sind.

Die weitere Entwicklung erfolgt von dieser Zeit ab in der Art, dass der Mundsaum sich oben sowohl als unten in zwei einander deckende Portionen zu spalten beginnt, die gesondert in ihrer Ausbildung fortschreiten: eine vordere und eine hintere. Am Unterkiefer entsteht so aus dem vorderen Blatt des Randes die Unterlippe mit dem unteren Theil der Wangen und aus dem tieferen der Alveolarbogen der Mandibula. In gleicher Weise wächst am Oberkiefer die vordere Randportion vor der tieferen herab und liefert als Endgebilde Oberlippe und oberen Theil der Wange. Die von der vorderen verdeckte hintere Portion entwickelt ihrerseits die knöchernen Theile der Oberkiefergegend.

Zu gleicher Zeit beginnen aber auch mehr in der Tiefe namhafte Veränderungen vor sich zu gehen. Es wuchern nämlich die beiden Oberkieferfortsätze des ersten Visceralbogen nicht bloss äusserlich sondern auch innerlich in Gestalt einer Platte medianwärts, so dass sie eine von vorn nach hinten sich allmählich schliessende Spalte „die Gaumenspalte“ zwischen sich offen lassen.

In der achten Woche verschmelzen dann auch die Gaumenplatten mit einander und zwar so, dass sie sich auch mit der noch kurzen Nasenscheidewand vereinigen. In der neunten Woche endlich ist der vordere Theil des Gaumens „der harte Gaumen“ vollständig angelegt und die primitive grosse Mundhöhle ist dadurch in einen oberen und einen unteren Raum getheilt, wovon letzterer das bleibende Cavum oris darstellt, während ersterer die Nasenhöhle geworden ist. Der weiche Gaumen ist zu dieser Zeit noch gespalten, doch bildet sich auch er rasch aus und man sieht einen häutigen Anhang das Velum gebildet und auch die Uvula in Entstehen begriffen. Auch hier lässt die Vereinigung nicht lange

mehr auf sich warten; bereits in der zweiten Hälfte des dritten Monats ist das Velum ausgebildet und die Uvula deutlich erkennbar.

Während der beschriebenen Vorgänge am knöchernen Gerüst kommen äusserlich an den Weichtheilen des Gesichtes Veränderungen zu Stande, die sehr zu seiner Vervollkommung beitragen. Die Wangentheile der oberflächlichen Partien des Ober- und Unterkiefers sind sich immer näher gerückt und haben angefangen sich zu verschmelzen, so dass schliesslich nur vorn in der Mitte die von den Lippen umgrenzte Mundspalte übrig bleibt.

In dem durch Vereinigung der inneren Nasenfortsätze mit den Oberkieferfortsätzen hergestellten oberen Alveolarbogen entwickeln sich nun vier Knochen, lateral die Oberkieferknochen, in der Mitte die beiden Zwischenkiefer, welche letztere die Träger der Schneidezähne sind.

Auf diesen Punkt der Darstellung angekommen darf nicht unerwähnt bleiben, dass in den letzten Jahren gerade über die Stellung und die Zahl der Zwischenkiefer, die ja für die vorliegende Frage von grösster practischer Bedeutung sind, eine neue Ansicht veröffentlicht worden ist, die kurz zu beleuchten mir gestattet sein möge.

Während von *Galen* bis *Vesal* die Existenz eines Os intermaxillare angenommen wurde, wurde sie von dem letzteren Anatom und seinen Anhängern ohne Widerspruch zu finden, wieder geläugnet. Der Zwischenkieferknochen war also in dieser Zeit aus der Reihe der menschlichen Gesichtsknochen gestrichen; nur von verschiedenen Anatomen, welche die Knochen des Fötus oder ganz jugendlicher Individuen genauer untersuchten, wur-

den Andeutungen davon gefunden, allein ohne dass darauf Rücksicht genommen wurde. So sprach *Blumenbach* dem Menschen einen Zwischenkieferknochen ab und gab diesen Mangel als ein Unterscheidungsmerkmal zwischen ihm und den meisten Thieren an; auch *Peter Campe* hielt dieses für ein wichtiges Moment der Unterscheidung in Bezug auf die dem Menschen am ähnlichsten Geschöpfe „die Affen". *Sömmering* findet im Oberkieferbau der Menschen und Thiere Aehnlichkeit, *Tiedemann* Verschiedenheit.

Eine neue Aera beginnt für diesen Gegenstand mit den Bemerkungen *Loder*'s aus dem Jahre 1788. Er bemerkt nämlich im ersten Band seines anatomischen Handbuches, dass *Goethe* über die Bildung der Zwischenkiefer bei Menschen und Thieren eine Abhandlung, die noch nicht gedruckt sei, geschrieben habe. Obschon nun *Goethe* selbst sehr spät und zwar erst im Jahre 1820 seine Bemerkungen bekannt machte, so muss sie chronologisch doch schon in das Jahr 1786 gestellt werden.

Unter den Naturforschern war es *Oken*, der in seiner geistreichen und epochemachenden Schrift „Ueber die Bedeutung der Schädelknochen" im Jahre 1807 erklärte, dass alle Knochenthiere die Zwischenkiefer haben und dass derselbe auch bei dem Menschen vorhanden sei. *Cuvier* indess kannte bloss die Naht, *Meckel* dagegen den Knochen im normalen wie im pathologischen Zustand.

Goethe[1]) war es also, der im Jahre 1786 den Nachweis des Zwischenkiefer geliefert hat, indem er die von der Mittellinie nach den beiden Seiten zwischen äusseren Schneidezahn und Eckzahn hinziehende Sutura incisiva nachwies; eine Entdeckung, die nicht allein für die

[1]) *Goethe*, Reclamsche Ausgabe Bd. 40. Osteologie.

vergleichende Anatomie sondern auch practisch von grosser Bedeutung war, indem dadurch die Erkenntniss der Entstehung der Missbildungen sehr gefördert wurde. Diese Entdeckung wurde dann allgemein anerkannt und blieb unangefochten bestehen, bis im Jahr 1879 *Albrecht* den Versuch unternahm durch Aufstellung einer neuen Theorie diese Annahme umzustossen.

Albrecht[1]) zeigte damals nämlich in einer Abhandlung, der er verschiedene andere folgen liess, dass die Hasenscharte-Kieferspalte bei einem ihm zu Gebot stehenden Schädel eines neugeborenen Pferdes nicht zwischen Ober- und Zwischenkiefer sondern mitten durch den Zwischenkiefer also intra-incisiv durchging. Da sich in der That auch bei einer ganzen Reihe von menschlichen Hasenscharten nachweisen liess, dass die Spalte wirklich intra-incisiv verlief, so gründete er seine Theorie von dem Vorhandensein von zwei Zwischenkiefern jederseits, also von vier im Ganzen.

Stellen wir nun beide Theorien gegen einander, so ergibt sich folgender Unterschied. Die Goethe'sche Theorie sagt: dass bei der Hasenscharten-Kieferspalte die Scharte zwischen dem Zwischenkiefer und dem Oberkiefer liegt, mithin an der Stelle der Sutura incisiva und eben der Ausdruck für die nicht zu Stande gekommene Sutura incisiva ist. Die Albrecht'sche[2]) Theorie sagt: dass es auf jeder Seite zwei Zwischenkiefer gibt, einen inneren vorderen und einen äusseren hinteren.

---

[1]) Zoologischer Anzeiger 1879 p. 207. Die morphologische Bedeutung der seitlichen Kieferspalte und die wahrscheinliche Existenz von vier Zwischenkiefern bei den Säugethieren.

[2]) Archiv für klinische Chirurgie. 31. Band. S. 227. Ueber die morphologische Bedeutung der Kiefer-Lippen und Gesichtsspalten.

Der innere Zwischenkiefer besteht aus dem Körper und dem Processus palatinus, der äussere aus dem Processus nasalis. Die beiden inneren Zwischenkiefer verbinden sich durch die mediane Intermaxillarsymphyse, die beiden äusseren verbinden sich mit Oberkiefer und Nasenbeinen. Bei der Hasenscharten-Kieferspalte findet also nach *Albrecht* keine Vereinigung des inneren oder vorderen Zwischenkiefer mit dem äusseren oder hinteren statt. Die Spalte liegt demnach zwischen diesen beiden. Wohl aber ist mit der Hasenscharten-Kieferspalte der äussere Zwischenkiefer mit dem Oberkiefer seiner Seite vereinigt.

Diese Theorien stützt nun *Albrecht* auf folgende Daten. Erstens behauptet er nämlich, dass bei den Säugethieren von den zwei Zwischenkiefern jederseits der eine innere im sogenannten inneren Nasenfortsatz, der andere äussere im äusseren Nasenfortsatz sich entwickeln soll. Zweitens macht er auf eine Furche aufmerksam, die vorn an der Sutura incisiva hinzieht und in der Richtung gegen das Interstitium zwischen ersten und zweiten Schneidezahn verläuft. Gerade diese Furche sieht er als Rest einer Naht an. Drittens bestehen nach *Albrecht* bei vielen niederen Wirbelthieren und Fischen z. B. dem Ornithorhynchus paradoxus, dem Schnabelthier, und den Knochenfischen vier Zwischenkiefer. Unter den Anatomen hat besonders *H. Meyer* die Albrecht'sche Theorie anerkannt und sie vertheidigt.

Die Behauptungen *Albrecht*'s haben nun in der letzten Zeit mehrfachen Widerspruch erfahren. So war *Th. Kölliker*[1]) nicht im Stande, bei menschlichen Em-

---

[1]) *Th. Kölliker*: Ueber das Os intermaxillare des Menschen und die Anatomie der Hasenscharte und des Wolfsrachen. Halle 1882.

bryonen 4 Zwischenkiefer nachzuweisen, was in Hinblick auf die vorhin erwähnte Furche zwischen dem ersten und zweiten Schneidezahn eigentlich zu erwarten gewesen wäre. Es ist desshalb diese Furche sehr verdächtig eine Gefässfurche oder Knochenleiste zu sein, zumal *Th. Kölliker* noch andere gleiche Furchen in der Gaumenplatte des Oberkiefer sah. Auch müsste es, wie *Ph. Stöhr*[1]) hervorhebt, ein Leichtes sein, in frühem Stadium der Entwicklung jederseits zwei Zwischenkiefer nachzuweisen. Auch die Untersuchungen von Säugethier-Embryonen ergaben, dass nur jederseits ein Zwischenkiefer angelegt werde. Von Seiten der Entwicklungsgeschichte hatte sich demnach keine Bestätigung der Albrecht'schen Hypothese ergeben.

Aber auch die vergleichend-anatomischen Stützpunkte zeigten sich anfechtbar. So ist es vor Allem nicht sicher gestellt, ob das Bestehen von 4 Zwischenkiefern bei Ornithorhynchus, dem einzigen Säugethier, das diese Eigenthümlichkeit aufweist, nicht als eine secundäre Erscheinung betrachtet werden muss. Schon *Meckel*, dem diese Thatsache bekannt war, hielt dies Factum für eine Anpassung an den breiten Schnabel, also für eine specielle Eigenthümlichkeit des Thieres.

Was endlich das Vorhandensein von 4 Zwischenkiefern bei niederen Thieren betrifft, so fusst diese Behauptung auf Deutungen *Albrecht*'s die keineswegs allgemein anerkannt sind. Es ist, da auch von vergleichend-anatomischer Seite wesentliche Beweise nicht erbracht werden können, viel wahrscheinlicher, dass die vier Zwischenkiefer *Albrecht*'s eine Doppelmissbildung sind, wie wir sie, anderen Ortes an missgebildeten Körper-

[1]) Fortschritte der Medicin. Band 3. Nr. 5. 1885.

theilen durch Spalten und Risse hervorgerufen, nicht selten finden, Doppelbildungen, die uns in keiner Weise berechtigen normale Entwicklung und vergleichende Anatomie beeinflussende Schlüsse zu ziehen.

An der Hand vorstehender Recapitulationen aus der Entwicklungsgeschichte ist es nun möglich für das Zustandekommen der Spaltbildungen in der Lippengegend eine Erklärung zu geben. Als durchgreifender Satz, wie sich ja auch schon aus theoretischen Erwägungen ergibt, steht fest, dass Fissuren nicht etwa an jedem beliebigen Ort vorkommen können. Immer vielmehr nehmen sie die Spalten ein, wo bei normalem Gang der Entwicklung eine Verschmelzung von paarigen sich entgegen wuchernden Gebilden stattfinden soll, um die Form herzustellen. Ein solches Ausbleiben der typischen Verschmelzung beruht auf einer sogenannten Hemmungsbildung. In der ersten Entwicklungsperiode werden zwar die betreffenden Theile ganz richtig angelegt, jedoch durch pathologische Störungen an der Weiterentwicklung gehindert. Dabei sei jedoch erwähnt, dass die Fortentwicklung der bezüglichen Gesichtstheile, auch bei Ausbleiben der beabsichtigten Vereinigung, zur bestimmten Zeit ihren gewöhnlichen Fortgang nimmt; nur liefert jetzt dieser Bildungsgang, weil die Vereinigung gewisser Theile als Vorbedingung nicht erfüllt ist, ein fehlerhaftes Endresultat.

Bei der Abhandlung dieses Theiles drängt sich uns die Frage auf, woher es kommt, dass Lippenspalten ohne entsprechende Fissuren des Kiefers und umgekehrt sich finden. Es muss dies wohl so erklärt werden, dass das nachträglich stärker auftretende Seitenwachsthum hingereicht hat, um wenigstens die Continuität eines

Bogen herzustellen, betreffe es nun die Oberlippe oder den Alveolarbogen.

Genaues über die Entstehung selbst auszusagen ist sehr schwierig. Man nimmt gewisse mechanische Einflüsse im Uterus an. Als solche schädliche mechanische Momente werden angegeben Eihauterkrankungen, amniotische Bänder, Verletzung u. s. w. Auch ist jetzt experimentell durch Versuche von *Panum*[1]) nachgewiesen, dass Interpositionen von Theilen zwischen die Spalte in der frühsten Zeit des fötalen Lebens eine solche Missbildung verursachten. Ferner ist wohl als bestimmt anzunehmen, dass die Randzellen, die zur Vereinigung dieser Theile dienen sollen, durch irgend eine Ursache absterben. Eine Stütze findet dieser letzte Punkt in gewissen Beobachtungen, die nicht ganz selten sind. Oefters sind Fälle beschrieben, wo zwar keine angeborene Lippenspalte vorhanden war, aber genau an Stelle der Oberlippe, wo diese vorkommt, sich lineäre Narbenstreifen geltend machten. Hier ist also wohl die einfachste Deutung die, dass ursprünglich eine Spalte bestanden hat, die noch in einer späteren Zeit des intrauterinen Lebens durch starkes Entgegenwuchern der Spalträndер vereinigt wurde.

Wenden wir uns nun nach diesen Bemerkungen zu den uns zu Gebote stehenden Fällen, um mit Berücksichtigung derselben die einzelnen Momente der Hasenscharte selbst und ihrer Operation zu betrachten. In dem Zeitraum vom April 1883 bis Februar 1885 kamen in der Würzburger Chirurgischen Klinik vierzehn verschiedene Fälle von Hasenscharte zur Behandlung, bezugsweise Operation. Hinsichtlich der Art des Grades

---

[1]) *König*, Lehrbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 293.

der Spaltbildung und der sich daran schliessenden Complicationen waren es sechs einfache einseitige Lippenspalten und sieben mit Spaltung des harten oder mit Spaltung des harten und weichen Gaumen verbunden. Nur einmal kam uns während dieser Zeit eine doppelseitige Lippenspalte verbunden mit Spaltung des harten Gaumen zu Gesicht.

Was die Aetiologie bei unseren Hasenschartenfällen betrifft, so ist es sehr schwierig, Genaues darüber auszusagen. Fassen wir den uns ätiologisch noch am ehesten der Beobachtung zugänglichen Punkt, nämlich die Heredität, ins Auge, ein Punkt, der, seitdem man auf so vielen anderen Gebieten der Medicin in neuerer Zeit die Wichtigkeit der erblichen Disposition erkannt hat, auch hier nähere Beachtung verdient. Leider waren in den vorliegenden Fälien die Angaben der Angehörigen derartig ungenau, dass nur eine einzige berücksichtigt zu werden verdient, ein Fall, wo das vorhergehende Kind todt mit einer Hasenscharte zur Welt gekommen war. Auch sonst sind die statistischen Aufstellungen in Bezug auf diese Frage nicht zahlreich genug, um zu absolut sicheren Schlüssen führen zu können. Wohl hat *Fritzsche*[1]) in seinen auf der Züricher Klinik beobachteten Fällen interessante Mittheilungen darüber gemacht und es sei mir desshalb gestattet, diese Mittheilungen zu erwähnen. Derselbe fand unter 50 Fällen, über die er genauere darauf bezügliche Untersuchungen anstellen konnte, dass die Missbildungen schon fünf mal in der früheren Generation vertreten waren und fünfmal dieselben Eltern mehrere Hasenschartenkinder

[1]) *Fritzsche:* Beiträge zur Statistik und Behandlung der angeborenen Missbildungen des Gesichtes.

hatten. Auf 50 Fälle kommen also zehn d. h. zwanzig Procent mit hereditären Verhältnissen. Ferner bemerkt derselbe, dass auch in diesen Familien noch andere Missbildungen öfters vorkommen. So waren es besonders Anomalien in der Zahnentwicklung respective Zahnstellung, die bei der früheren Generation vorhanden waren und mit Recht weist er auf den grossen Zusammenhang dieser Anomalien mit den Lippenspalten hin. Auch *Th. Kölliker* fand in seinen beobachteten Fällen von Hasenscharten noch anderweitige Missbildungen, besonders Verdoppelung von Fingern und Zehen. Unter unseren operirten Kindern war dies nur einmal der Fall, nämlich bei einem schwächlichen, nicht ausgetragenen Kind, das neben einer linksseitigen Spalte mit einer Hydrocele behaftet war und einen vollständigen Defect des rechten Auges hatte, ein Fall, der wie *Michel*[1]) angibt, sich nicht selten grade in dieser Weise vorfindet. Sehr wahrscheinlich ist es, dass vielfach solche mit Hasenscharten behaftete Individuen noch andere schwere Formfehler, so besonders Mikrocephalie und Hemikranie oder Herzfehler haben und desshalb todt zur Welt kommen oder doch bald sterben und dass somit deren Existenz gar nicht zur Kenntniss eines Arztes gelangt. Auch scheint es, dass der fortgesetzten Vermehrung, die durch Vererbung ja nothgedrungen erfolgen müsste, ein Damm gesetzt ist durch den Tod von vielen solchen Kindern.

Bereits französische Autoren, z. B. *Passavant* und *Demarquay* hatten eine ganze Reihe in dieser Beziehung interessanter Stammbäume aufgestellt und dadurch auf die Erblichkeit hingewiesen, jedoch Andere, so nament-

[1]) *J. Michel:* Lehrbuch der Augenheilkunde. S. 153.

lich *Geoffroy-Saint-Hilaire* und von den deutschen Chirurgen besonders *Bruns* haben der Vererbung gar keine oder doch nur sehr geringe Bedeutung beigelegt. Mit welcher Constanz manchmal die Missbildung vorkommt zeigt ein mir von Herrn Professor *Maas* mitgetheilter Fall, in dem eine Frau in Breslau sieben mal hinter einander rothhaarige Kinder mit Hassenscharte gebar. Es war hier zugleich neben der Lippenspalte eine Anomalie in der Farbe des Haares vorhanden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass bei den Bulldoggs die doppelte Hasenscharte durch die Constanz des Forterbens aus einer Missbildung fast eine Raceneigenthümlichkeit geworden ist.

Auf jeden Fall müssen die Ursachen, wie entwickelungsgeschichtlich bereits gezeigt wurde, in frühster Zeit d. h. in den ersten zwei Monaten der Schwangerzchaft einwirken, denn nach dieser Zeit ist die Vereinigung der Theile schon angebahnt.

Aus diesem letzteren Grund besonders glaube ich auch mit wenigen Worten über das sogenannte Versehen der Mütter während der Schwangerschaft wegsehen zu dürfen d. h. dass, wenn eine Schwangere sich entsetzt, ihr Kind mit einer Missbildung zur Welt kommen soll, die in naher Beziehung zu dem Object des Entsetzens stehen soll Zwar ist man in der grossen Masse des Volkes vollständig davon überzeugt und auch die ältere medicinische Literatur bietet eine Menge von Beispielen mit derartigen Versehen, indess verwirft wohl mit Recht der ärztliche Skepticismus diese Angaben, denn einmal ist bei der grössten Mehrzahl der Missbildungen keine Spur eines derartigen Versehen zu constatiren und ferner wird wohl oft aus Scham der Mutter über die Geburt eines solchen Kindes irgend etwas bewusst oder

unbewusst improvisirt. Auch fallen die darauf bezüglichen Angaben der Mutter gewöhnlich in eine Zeit, wo bereits die Vereinigung der Theile beendet war. Ebenso spricht gegen das Versehen der Mütter, dass bei Zwillingsgeburten an einem Individuum sich Hasenscharte und Wolfsrachen zuweilen zeigen, während das andere in diesem Punkt ganz normal ausgebildet war. Wie überall so wurden auch bei uns mehreremals solche Angaben gemacht, die ohne jeden Werth waren.

Was die Art und den Grad der Spaltbildung betrifft, so kommen für den Chirurgen vier Hauptformen vor. Diese sind:

1. Die einfache Hasenscharte. Die Hasenscharte ist einfach bis in das Nasenloch oder nicht so weit gespalten und die Ränder der Spalte sind mit Schleimhaut umsäumt, Labiocoloboma und Labioschisma genannt.
2. Die doppelte Hasenscharte. Die Lippe ist doppelt gespalten und zwar sind beide Spalten gegen die Nasenlöcher gerichtet. Sie lassen ein Mittelstück zwischen sich, worin gewöhnlich die Nasenrinne ist und welches die verschiedensten Formen je nach der Art, Grösse und Form bilden kann. Auch steht dasselbe gewöhnlich mit dem Septum narium in Verbindung. Die Spalten können von ungleicher Länge und Breite sein und klaffen häufig sehr weit auseinander.
3. Die einfache Hasenscharte mit Spaltung des harten Gaumens. Es geht also die Spalte auch durch den Gaumentheil des Oberkiefers und den weichen Gaumen und complicirt sich also mit dem Wolfsrachen. Auch hier finden sich fast immer seitliche Spalten. In sehr seltenen

Ausnahmefällen kommt auch eine mediane Spaltung vor. Dann fehlt indess das Filtrum der Oberlippe, der Zwischenkieferknochen und auch der Vomer ist in der Entwicklung zurückgeblieben.

4. Die doppelte Hasenscharte mit doppelter Spaltung des harten Gaumens. Gewöhnlich pflegen dann die mit dem Nasenseptum in Verbindung stehenden Ossa intermaxillaria einen Vorsprung zu bilden, der zuweilen sehr weit vortritt und oft die Operation sehr schwierig macht. Auf diesem Knochenvorsprung, Os prominens genannt, sitzt dann das Mittelstück der Oberlippe.

Diese vier Hauptformen lassen nun die mannigfaltigsten Gradationen und Modificationen zu. Bald geht die Hasenscharte bis an das Nasenloch, bald ist sie nur in ihrem unteren Theil nicht verwachsen, bald ist die Urula in Mitleidenschaft gezogen, bald ist der Alveolarfortsatz allein betheiligt u. s. w. Man darf diese Bildungen dann nicht allein als Spaltungen ansehen, sondern muss bedenken, dass die Theile im Wachsthum zurückgeblieben oder atrophisch geworden sind. Denn z. B. bei der doppelten Hasenscharte trifft man das Mittelstück der Oberlippe sehr auffallend verkürzt und allzukurz mit der Nasenspitze und dem Alveolartheil des Kiefer verwachsen. Auch entstehen durch die Hasenscharte häufig Verkürzungen und Verziehungen der benachbarten Theile. So findet man ganz gewöhnlich, dass, wenn die Hasenscharte bis in das Nasenloch geht, der betreffende Nasenflügel dieser Seite sich verflacht und die Nase dadurch in die Breite gezogen wird. Oder blieb der Kieferknochen ungeschlossen so schiebt sich leicht der Zwischenkiefer, der von der vorderen

Seite des Vomer getragen wird, durch einseitiges Wachsthum allzuweit nach vorn und es kann besonders bei doppelter Kieferspalte ein sehr auffallendes Vorstehen des Zwischenkiefers bisweilen sogar mit Verdrehung desselben nach oben sich entwickeln und so ein förmlicher Rüssel entstehen, ein Punkt, der, wie wir noch sehen werden, eigene Operationsverfahren nothwendig gemacht hat.

Was den Sitz der Lippenspalte betrifft, so prävalirt nach der Angabe aller Beobachter die linke Seite bedeutend, ohne dass es bis jetzt möglich war hierfür einen Grund ausfindig zu machen. Auch in unseren Fällen zeigte sich dies Factum, indem zehn linksseitige Spalten vorhanden waren.

Die Mehrzahl der Hasenscharten ist die der complicirten Spaltungen; von unseren 14 Fällen waren 8 complicirt. Wie *Fritzsche* zuerst nachgewiesen hat, so vertheilen sich sowohl nach den in der Züricher Klinik beobachteten als nach den von anderen Autoren veröffentlichten Fällen die Hasenscharten so, dass das männliche Geschlecht bei weitem stärker vertreten ist als das weibliche und zwar in bedeutend höherem Grade als dass dieses Verhältniss durch den normalen Ueberschuss von Knabengeburten erklärt würde. Der betreffende Autor des Näheren will die Schlussfolgerung ziehen, dass das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes bei den complicirten, des weiblichen bei den einfachen Hasenscharten der Fall sei. Diese Beobachtungen werden bei den uns vorliegenden Fällen insoweit bestätigt als von den acht complicirten Fällen sechs dem männlichen und nur zwei dem weiblichen Geschlecht angehörten, während von den nicht complicirten Lippenspalten vier das männliche und zwei das weibliche

Geschlecht betrafen. Leider ist in den Berichten anderer auf diesen Punkt keine Rücksicht genommen.

In welchem Prozentsatz die mit Hasenscharten behafteten Kinder überhaupt zu den Geborenen stehen, ist gleichfalls noch unbekannt. Nach einer Zusammenstellung von *Fröbelius* aus dem St. Petersburger Findelhaus kommen die Lippenspalten etwa im Verhältniss von 1 : 2400 vor und über die Hälfte der Fälle war complicirt.

Die Nachtheile, welche durch die Spaltbildungen an Lippen und Gaumen herbeigeführt werden, sind natürlich je nach dem Grad derselben verschieden. Von allen in Frage kommenden Hindernissen steht die Mangelhaftigkeit der Ernährung oben an. Aber auch hier gehen die Meinungen der Autoren so sehr auseinander, dass es schwierig ist ein bestimmtes Urtheil darüber zu fällen. Während *König*[1]) sich auf die Mittheilung stützend, „dass sämmtliche Fälle im St. Petersburger Findelhause zu Grunde gingen“ der Ansicht ist, dass dieselbe eine sehr schwierige sei, geben andere z. B. *Fritzsche*[2]) wohl zu, dass Schwierigkeiten in der Ernährung vorhanden seien, glauben jedoch, dass das Bestehen einer Hasenscharte mit noch so complicirtem Wolfsrachen niemals dadurch zur Todesursache werde, dass sie die genügende Ernährung verhindere. Thatsache jedenfalls ist, dass das Sauggeschäft im hohen Grade benachtheiligt wenn nicht sehr oft unmöglich gemacht wird. Desshalb ist es fast immer nothwendig diese Kinder mit dem Löffel oder eigens dazu einge-

---

[1]) *König*, Lehrbuch der speziellen Chirurgie Band I S. 292.

[2]) *Fritzsche*, Beiträge zur Statistik der angeborenen Missbildungen des Gesichtes.

richteten Schnabeltassen zu ernähren, da gewöhnlich ein Theil des Eingegossenen nicht verschluckt wird, sondern wieder aus dem Mund und durch die Nase abläuft. Jedenfalls aber wird es wohl in den bei weitem meisten Fällen möglich sein bei einiger Geduld und Geschicklichkeit den Kindern eine genügende Menge von Nahrung zuzuführen und so dieselben durch längere Zeit hindurch am Leben zu erhalten. Dabei gibt es auch Fälle, wo trotz des Defectes im Verschluss des Mundes, die Kinder ziemlich gut saugen können, indem sich die Zunge in die Vertiefung des Spaltes hineinlegt und den zu diesem Vorgang erforderlichen Luftabschluss vermittelt.

Ein zweiter hierher gehöriger Punkt ist der, dass das Offenstehen des Mundes zu Erkrankungen, namentlich der Respirationsorgane prädisponirt. Dadurch, dass der Mund zu breit offen steht, ist zu grossen Mengen atmosphärischer Luft die Möglichkeit gegeben nicht erwärmt in die Lungen einzutreten. Wenn auch dies von einigen geleugnet wird, so ist man doch allgemein der Ansicht, dass eine Disposition zu catarrhalischen Enzündungen der Fauces und der Tonsillen vorhanden ist. Und diese ist so gross, dass man in fast allen Fällen eine dunkle Röthung und Wulstung des weichen Gaumens namentlich der Gaumenbogen und der Uvula beobachtet hat. Also ein chronischer Nasen- Rachencatarrh mit mehr oder weniger beträchtlicher Hypertrophie der Tonsillen ist deutlich zu erkennen. Von hier aus kann sich nun ebenfalls der Catarrh auf die Tuben oder nach unten fortsetzen und so lebensgefährliche Complicationen mit sich bringen. Auch trägt wohl unzweifelhaft das häufige Verschlucken der Kinder und das dadurch bedingte Eindringen von Nahrung in

die Trachea dazu bei, dass Bronchitis oder catarrhalische Pneumonien entstehen und die Kinder dadurch zu Grunde gehen.

Ein weiterhin nicht zu unterschätzendes Moment sind die häufigen Diarrhöen der dieser Missbildung unterworfenen Kinder. Aetiologisch von Bedeutung für diese Durchfälle ist gewiss der Umstand, dass bei den complicirten Hasenscharten die freie Verbindung von Mund und Nasenhöhle gestattet, dass Speisereste, Mundsecrete und andere derartige Gegenstände in die Nasenhöhle gelangen, dort in den verschiedenen Recessus liegen bleiben, sich zersetzen und dann im faulen Zustand bei der nächsten Nahrungsaufnahme in den Magen befördert werden, um damit leicht Magen-Darmcatarrh hervorzurufen. Es ist desshalb in solchen Fällen für eine gute und gründliche Reinigung des Mundes nach jeder Nahrungsaufnahme auf das Peinlichste Sorge zu tragen, um diese, die Kinder so sehr schwächenden Diarrhöen fern zu halten.

In zweiter Linie hierher gehört noch die Entstellung des Gesichtes, die bei den complicirten Formen, besonders bei der Doppelspalte mit pronimirendem Zwischenkiefer aber auch nicht weniger bei den breiten einfachen Spalten sehr hochgradig ist. Bei den letzteren wird besonders durch die Deformität der Nase das Gesicht sehr hässlich. Dazu kommt noch, wie *König* bemerkt, dass durch das Grimassenhafte, welches als Folge fehlerhafter Bewegungen der in ihrer topographischen Anordnung so ganz dislocirten Gesichtsmuskeln herbeigeführt wird, die Entstellung noch beträchtlich vermehrt erscheint. Eine weitere Störung, die allerdings erst später hervortritt, ist die, dass die Aussprache eine schlechte und unvollständige wird und be-

sonders sind es die Labiallaute, die nur fehlerhaft ausgesprochen werden können.

Es hängen diese Erörterungen über die Functionsstörungen so innig mit der schon so oft discutirten und wohl noch immer nicht endgültig entschiedenen Frage über dem Zeitpunkt der Operation zusammen, dass ihre Wichtigkeit nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Es handelt sich hier besonders darum ob die Operation wie *König* sagt, auf die Ernährungsverhältnisse sowie auf die Respiration der Kleinen unendlich grossen Einfluss habe oder nach *Hüter* sogar lebensrettend sei oder ob endlich nach *Rose* und *Fritzsche* dieselben keinen oder doch nur ganz geringen Nutzen habe. Nach den Erfahrungen die wir auf hiesiger Klinik bei unseren Fällen gemacht haben, muss ich entschieden der Ansicht *Königs* beipflichten. In allen hier operirten Fällen hat sich bei den am Leben gebliebenen Kindern die Ernährung im hohen Maasse gebessert.

Bei der sehr reichen Literatur über diesen Punkt und der grossen Zahl verschiedener Ansichten und Gründe für und gegen die frühe oder spätere Vornahme der Operation würde es mich zu weit führen auf die Einzelheiten einzugehen. Indess daran ist kein Zweifel, dass heutzutage die weitaus grösste Mehrzahl der Chirurgen einig ist die Operation möglichst früh vorzunehmen. Auch Herr Professor *Maas* theilt diese Ansicht, wesshalb alle hier zur Beobachtung kommenden Fälle von Hasenscharten sofort, wenn nicht etwaige andere Erkrankungen hinderlich sind, zur Operation kommen. Folgende Gründe sind es, die Herrn Professor *Maas* bestimmen, die Vereinigung der Lippenspalten so früh als nur möglich vorzunehmen.

1. Je kleiner und jünger die Kinder noch sind, um so mehr schlafen sie und haben um so weniger Nahrungsbedürfniss.
2. Ist es besser, die Kinder nicht erst gross und stärker werden zu lassen, denn dann sind sie viel weniger gehorsam und stören so oft die Nachbehandlung in unangenehmer Weise durch Schreien u. s. w.
3. Ist es nicht nöthig die Kinder zu chloroformiren, da die Schmerzempfindung in der ersten Lebenszeit noch eine sehr geringe ist.
4. Ist die Dehnbarkeit der betreffenden Theile eine bedeutend bessere als in der späteren Zeit.
5. Wird wahrscheinlich die Disposition der Kinder zu gewissen Erkrankungen des Respirationstractus bedeutend vermindert.
6. Können die Kinder durch die frühzeitige Operation die Nahrung besser aufnehmen und werden dadurch vor allmählichem Hinsiechen bewahrt.
7. Wird ebenso die grosse Entstellung der Kinder beseitigt und damit der Kummer der Eltern gehoben, wie der kosmetische Vortheil durch Verschwinden der Narbe, je länger dieselbe besteht, vermehrt.
8. Bewirkt sie, dass die etwa vorhandene Spalte im Alveolarbogen und harten Gaumen sich verschliessen oder doch wenigstens enger werden kann und dass die Zähne gerade wachsen.

Von anderer Seite *(Fritzsche)* wird geltend gemacht, dass nur der letzte Punkt besonders ins Gewicht falle. Derselbe zeigte an den von ihm darauf hin untersuchten Fällen, dass sehr häufig bedeutende Verengerung des

harten Gaumen und vollständiges Verwachsen der Alveolarspalte stattgefunden habe. Gerade dieser Punkt ist also von besonders hoher Bedeutung und eine dringende Indication zur frühzeitigen Operation, da sich gezeigt hat, dass bei nicht vorgenommener Operation die Alveolar- und Gaumenspalte sich vergrössern kann, also die Missbildung mit der Zeit eine bedeutendere wird.

Indess ist es auch nöthig, bei der Betrachtung der Gründe für eine frühzeitige Operation die Contra-Indicationen in Augenschein zu nehmen. Dieselben sind hauptsächlich zu suchen:

1. In einer allzuschlechten Ernährung der Kinder, so dass man fürchten muss, auch bei sorgfältigster Vermeidung von Blutungen das Ende zu beschleunigen.
2. In allzu profusen Durchfällen der Kinder.
3. In der Periode des ersten Zahnens, weil in derselben die Kinder den manigfaltigsten Erkrankungen ausgesetzt sind und ohnehin schon ein starker Reiz auf den Trigeminus vorhanden ist.
4. In Soor, Aphthen und stärkeren Catarrhen der Mund- und Nasenhöhle.

Auch würde vielleicht in vereinzelten Fällen die Rücksicht auf die Mutter den Operateur bestimmen, das Heilverfahren einige Zeit aufzuschieben. Es würde dann in Fällen, wo das Stillen möglich ist, die Furcht der Mutter vor Milchfieber, entzündlichen Affectionen der Brüste u. s. w. die Operation auf kurze Zeit hinausschieben.

Nach diesen vor der Operation nothwendig zu betrachtenden Punkten wenden wir uns zu der Operation selbst und den bei derselben nöthigen Cautelen. Wohl

selten sind in der Geschichte der Chirurgie so viele Operationsmethoden vorgeschlagen und ausgeführt worden, wie bei den uns vorliegenden Missbildungen. Allerdings bieten sich wohl auch bei keinem anderen Specialfach der Chirurgie so viele Verschiedenheiten in dem Grad und der Art der Fälle, wie gerade hier. Es sei mir gestattet, zuerst die drei möglichen Hauptformen der Operation anzugeben. Diese bestehen erstens in einfacher Anfrischung und Vernähung der Wundränder, zweitens in dem Bogenschnitt, wobei man die Spaltränder bogenförmig anfrischt und sie dann als gerade Linien zusammennäht und drittens in dem Lappenschnitt, bei welchem man nach Anfrischung der Spaltränder auf beiden Seiten breite Lappen schneidet und die Zipfel derselben durch Vernähen zusammenlegt.

Nach einem dieser Principien, die je nach dem geringeren oder grösseren Defect des einzelnen Falles anzuwenden sind, ist die Operation auszuführen. Fassen wir die zur Operation erforderlichen Acte zusammen, so bestehen dieselben in der prophylactischen Blutstillung, in der Sorge für leichte Annäherung der Spaltränder, in der Lösung der Lippen und eventuell der Nase vom Oberkiefer und in der Wundmachung und der Vereinigung der Spaltränder durch die Naht, der sich die Nachbehandlung anschliesst.

Was den wichtigsten Punkt betrifft, nämlich die leichte Annäherung der Spaltränder, so habe ich bereits die drei dafür möglichen Hauptformen angegeben, denen ich jetzt die bedeutenderen modificirten Methoden der einzelnen Autoren folgen lassen will. Denn es ist ebenso interessant als wichtig dieselben zu kennen, da ein Blick auf sie zeigt, dass sie ihrem Wesen nach mit dem Entwicklungsgange der operativen Chirurgie und der Rich-

tung, welche dieselbe eingeschlagen hat, auf das Innigste zusammenhängen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die einfache Anfrischung der Wundränder in keinem Fall genügt, da durch die Narbencontraction allmählig eine Einkerbung in den Lippensaum gezogen wird, welche aus dem Missverhältniss zwischen der wachsenden Oberlippe und der unveränderten Narbe entspringt. *Dieffenbach* sah diese Einkerbung nach den 1000 Hasenschartenoperationen, welche nach dieser Methode ausgeführt wurden, so sicher auftreten, dass er den Rath gab, mit der Operation wenigstens bis nach beendigter Dentition zu warten, um so jenes Missverhältniss zu verkleinern. Auch *von Gräfe* hatte diesen Nachtheil wohl erkannt und suchte eine Verlängerung der Spalträuder und dadurch eine vermehrte Höhe der Lippe und eine Ausgleichung des Einkniffs herbeizuführen, indem er die Spalträuder bogenförmig anfrischte. Es war also die Aufgabe bei der frühzeitigen Operation das Entstehen einer späteren Deformität zu verhindern und diese Aufgabe zu lösen, sind die folgenden Methoden bestimmt, von denen die letzteren das Gemeinsame haben, die Naht in verschiedenen Ebenen anzulegen und so die spätere Einkerbung zu vermeiden.

Nélaton machte bei kleinen Einkerbungen der Lippe und zur Correction unvollständig gelungener Operationen einen dachförmigen Schnitt über die Kerbe, zog dann den gelösten Saum herunter und vernähte den rhombusähnlichen Defect zu einem senkrechten Wundspalt. Allein dieses Verfahren reichte doch nur für nicht erhebliche Defecte aus.

Malgaigne gab zu diesem Zweck ein Verfahren an, das bei der etwas weiter nach oben aber nicht bis in

das Nasenloch perforirenden Spalten empfehlenswert ist. Es wird der oberste Theil der Spalte angefrischt und im unteren Theile das Lippenroth in Form zweier Läppchen abgelöst; diese Läppchen werden nach unten umgeschlagen und zu einer nach unten vorspringenden Falte vereinigt. *Malgaigne* schafft also statt eines Einkniffs eine Prominenz. Doch ist man später öfters gezwungen gewesen, durch Keilexcision von unten her den Vorsprung zu verkleinern.

Auch *v. Langenbeck* benutzt den rothen Lippensaum, soweit er den Spaltraum begleitet, zur Bildung eines dreieckigen Lappens, dessen Basis in den normalen Lippensaum ununterbrochen übergeht. Nachdem er die Lippenhälften von der unterliegenden Schleimhaut hinreichend gelöst hat, schneidet er auf der einen Seite der Spalte von oben nach unten genau auf der Grenze zwischen rothen Lippensaum und der übrigen Lippensubstanz bis zum oberen Rand des normal verlaufenden Lippensaumes. Sodann schrägt er die untere Ecke des gegenüberstehenden Spaltrandes von unten nach oben ab und macht die übrigen Theile auf die gewöhnliche Weise wund.

Von *Mirault* wurde eine Modification des Malgaigneschen Verfahren angegeben, die den Uebelstand einer vorspringenden Falte von vornherein abhilft. Derselbe bildet nämlich auf der einen Seite ein Malgaignesches Läppchen, während er auf der andern Seite den Anfrischungsschnitt mehr nach der Seite abschrägt, so dass sich das Läppchen gut auf den Rand derselben anlegt und zur Erhöhung des defecten Randes dient.

In neuerer Zeit haben dann besonders Deutsche Chirurgen zur Erreichung möglichst vollkommener kosmetischer Resultate andere Methoden vorgeschlagen und

ausgeführt. So hat *Esmarch*[1]) das Princip der Sparsamkeit in der plastischen Chirurgie betont und eine Methode angegeben, die unter Benutzung des gesammten durch Schnitte gelösten und angefrischten Materials zu einer Deckung des Defects führen soll. Er lässt zu diesem Zweck, nach Ablösung der Lippe vom Oberkiefer, die Oberlippe umkrempeln und trennt die Oberhaut von der Schleimhaut ab, vereinigt erst diese mit der Schleimhaut der anderen Seite und näht dann die Oberhaut zusammen. *Esmarch* will also damit eine Unterfütterung schaffen und bei etwa eintretender Eiterung ein vollständiges Auseinanderweichen der Wundränder verhindern, da die äusseren Wundlinien die inneren nicht decken und eine gleichzeitige Vereiterung der äusseren und inneren Nahtlinie nicht leicht vorkommt.

König[2]) hat in der Göttinger Klinik eine Methode eingeführt, bei der parallel den Spalträndern in der Richtung nach der Unterlippe der Schnitt geführt und so ein breiter Streifen Lippe und Lippenroth abgetrennt und geopfert wird. Sodann wird von den so geschaffenen Wundrändern aus in horizontaler Richtung ein 1—2 cm langer und 7—8 mm breiter Lappen Lippenroth und Lippe auf beiden Seiten abgelöst, diese nach der Mitte verzogen und dann vernäht.

Neuerdings hat *Genzmer*[3]) ein Verfahren angegeben, das auf der Bildung eines recht grossen und eines ganz kleinen Malgaigneschen Lappen beruht. Bei einfachen Hasenscharten bildet er ersteres auf der gesunden

---

[1]) *G. Berendsen*, die Esmarch'sche Methode der Hasenschartenoperation. J. D. Kiel 1883.

[2]) *C. Stolwasser*, die Hasenschartenoperationen auf der Göttinger Klinik von 1877—1882. J. D. 1883.

[3]) *Genzmer*, Lehrbuch der Chirurgie. Braunschweig 1884.

und letzteres auf der defecten Seite, verlängert dann auf dieser Seite den Schnitt bis unter den Nasenflügel fort, um dann von hier aus in einem fast rechtwinklig herunter gehenden Schnitt das angrenzende Wangenstück als Lappen loszulösen und an den Wundrand der gesunden Seite anzufügen. Bestehen zwei Spalten, so frischt er das Mittelläppchen in Form eines Dreiecks an, bildet ebenfalls auf beiden Seiten die Malgaigne'schen Lappen und vereinigt das ganze in Form eines Y.

Nach dieser kurzen Betrachtung der verschiedenen Operationsverfahren wenden wir uns zu der an hiesiger Chirurgischen Klinik von Herrn Professor *Maas* geübten Methode und Behandlung der Hasenscharten.

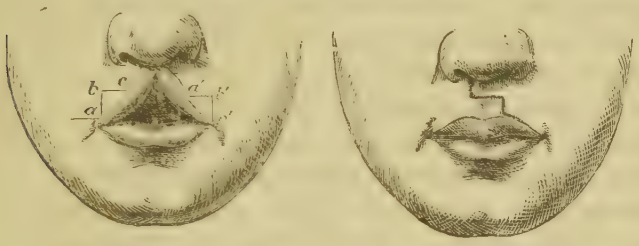
Der Gang der Operation einschliesslich der Vorbereitungen zerfällt in mehrere Acte. Die kleinen Kinder werden in über einander gelegte Flanellstreifen eingewickelt, wobei man die Aermchen mit einbindet. Auch ist vorher schon eine gründliche Desinfection der Mundhöhle mit Kali chloricum vorgenommen worden. Während der Operation wird das Kind in vertikaler Richtung vor dem Operateur hingelegt, indem ein Assistent mit seinen beiden Händen den Kopf fixirt. Von einer Chloroformnarkose wird bei kleinen Kindern Abstand genommen. Ebenso wurde niemals am hängenden Kopf nach *Rose* operirt.

Der erste Act der Operation besteht in der prophylaktischen Blutstillung, die durch zwei zu beiden Seiten der Spalten in die Lippen geklemmte Schieberpincetten bewerkstelligt wird. Die Schieber dienen im zweiten Operationsact dann gleichzeitig dazu, die angefrischten Wundränder bis nach vollendeter Anlegung der Naht in der erwünschten Lage zu erhalten. Sind die Schieber angelegt, so wird in jedem Fall mit einer Cooper'schen

Scheere die Oberlippe am Ansatz des Zahnfleisches vom Oberkiefer vollständig abgelöst, bis eine vollständige Annäherung der beiden Spalträuder an einander ermöglicht ist und sich der flach gezogene Nasenflügel der betreffenden Seite in seine normale Lage bringen lässt, ein Umstand, der für ein schönes kosmetisches Resultat von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist. Beim Durchschneiden des Frenulum der Oberlippe pflegt gewöhnlich eine kleine Blutung zu entstehen, die aber nicht von Bedeutung ist und bei Compression mit dem Stilschwamm sofort steht. Sind die Spalträuder hinlänglich beweglich, so erfolgt ihre Anfrischung. Diese geschieht wesentlich nach der von *Simon* angegebenen Methode. Zunächst wird der laterale Rand in der Weise angefrischt, dass der dem Nasenflügel nächstgelegene Theil mit dem Scalpel gradlinig abgetragen wird. Am unteren Ende dieses etwa ½ cm langen Schnittes wird die Lippe in ihrer ganzen Dicke rechtwinklig zum ersten Schnitt wiederum etwa ½ cm weit eingeschnitten und dann kommt rechtwinklig auf diesen wiederum eine Incision, welche ziemlich parallel dem rothen Lippensaum verläuft. Diese beiden letzten Schnitte umgrenzen ein Läppchen, das dem Mirault'schen Läppchen entsprechend rechtwinklig angefrischt ist. Dieses viereckige Läppchen wird eingesetzt in einen viereckigen Defect des medialen Randes. Dieser Defect wird so dargestellt, dass zunächst der ganze mediale Rand mit dem Scalpel abgetragen wird. Etwa in der Mitte kommt eine rechtwinklige Incision von ungefähr ½ cm und auf diese wieder ein rechtwinkliger Schnitt, welcher, durch die ganze Lippe gehend, ein dreieckiges Stück Lippe völlig entfernt.

Es kommt also bei der Schnittführung darauf an, die bedeutende Dehnbarkeit der Theile zu benutzen und

den Schnitt in mehrere Ebenen zu verlegen, um die Vereinigung der Wundränder möglichst ohne Spannung zu erreichen. Deutlicher als diese Beschreibung versinnlicht die folgende Zeichnung die Art der Schnittführung.



Bei der Vereinigung kommt also der Punkt a an a, b an b, und c an c. Ist die Spannung je nach der Lage des einzelnen Falles zu stark, so wird noch der von *Roser* angegebene Entspannungsschnitt um die Nasenflügel oder der Dieffenbach'sche Wellenschnitt hinzugefügt. Passen nun die Theile gut aneinander so folgt die Naht mit Sublimat-Catgutfäden und zwar werden die Nähte durch die ganze Dicke der Lippensubstanz, indess ohne die Schleimhaut mitzufassen, gelegt. Die erste Naht vereinigt die der Nase zugelegenen Theile, worauf sehr sorgfältig rother Lippensaum mit rothem Lippensaum zusammengenäht wird. Im Ganzen sind ungefähr 8 Nähte nothwendig.

Die Nachbehandlung wird in folgender Weise geführt. Nach vollendeter Vereinigung der Wundränder wird die Rachenhöhle von Blut gereinigt und das Blut im Gesicht mit Schwämmen oder Gazeläppchen gründlich abgewischt und abgetrocknet. Auf die Wunde werden dann dachziegelförmig sich deckende Streifen von englischem Pflaster, die bis an die Ohren reichen, aufgelegt und diese noch in der ganzen Ausdehnung mit

Jodoformcollodium fixirt. Die Nachbehandlung ist nun eine sehr einfache. Der Mund wird nach jeder Nahrungsaufnahme mit einem feuchten Läppchen gereinigt; ausserdem sind keine weiteren Manipulationen zur Desinfection der Wunde von innen her nothwendig, denn die Schleimhaut wurde ja nicht mit vernäht. Sollten sich die englischen Pflasterstreifen lockern, so wird von neuem Jodoformcollodium aufgepinselt, wobei man nur darauf Acht zu geben hat, dass sich die Nasenlöcher nicht verstopfen. Dieser Pflasterverband stellt gewissermassen einen Dauerverband dar. Er bleibt ruhig 12 bis 14 Tage liegen. Werden dann die Pflasterstreifen von einer Seite her entfernt, was stets sehr leicht gelingt, so ist die Wunde prima intentione zugeheilt und die Catgutfäden sind resorbirt oder liegen lose auf der vernarbten Wunde. Die Vortheile dieser Nachbehandlungsmethode bedürfen keiner weiteren Worte; es ist ja einleuchtend, dass auf diese Weise eine prima intentio am sichersten garantirt und einem Wiederaufplatzen der Wundränder am besten vorgebeugt wird. Diese Pflasterstreifen sollen nicht nur zur Entspannung dienen sondern ganz besonders auch zur Bedeckung und möglichsten Desinfection der Wunde und den Wundverlauf vor äusserlichen schädlichen Einflüssen schützen. Die Ernährung während der Nachbehandlung geschieht mit Milch, die mit einem Löffel den Kindern beigebracht wird, da die Mütter meist nicht mit in das Spital aufgenommen werden.

Bei der Differenz der Ansichten über die Zweckmässigkeit eines Verbandes während der Nachbehandlung zur Entspannung der Wundränder sei es erlaubt auf diesen Punkt ein wenig einzugehen.

Allgemein wurde in früherer Zeit sogleich nach

der Operation zur Entspannung und Unterstützung der Naht mit meist recht complicirten Verbänden die Heilung zu beschleunigen gesucht. So waren es besonders die federnden Apparate, dessen bekanntester wohl der von *Fergurson* construirte ist, welche die Spannung der Theile an der Nahtlinie entgegen wirken sollten. Indess sind diese zu verwerfen, weil bei kleinen Kindern der Druck der Federn auf die Wangenhaut nicht ertragen wird; denn die Schmerzen, die diese verursachen, reizen das Kind zum Schreien und dieses wieder bewirkt mehr Nahtspannung als der Apparat beseitigt. Bei Erwachsenen aber sind die Apparate noch mehr überflüssig, weil hier die Spannung durch Entspannungsschnitte leicht zu beseitigen ist. Man ist desshalb auch gänzlich davon abgekommen und einige Chirurgen sind sogar so weit gegangen jeden Verband wegzulassen. *Hüter*[1]) glaubt unter anderen Gründen besonders desshalb die offene Wundbehandlung jedem Verband vorziehen zu müssen, weil Erstickungsanfälle beobachtet worden sind, welche darauf beruhen, dass die Kinder bis zur Operation gewohnt waren mühelos durch den breiten Spalt zu athmen und nun nach der Operation, welche meist das Nasenloch verengt, versäumen den Mund zum Athmen zu öffnen, zumal wenn noch über demselben ein Verband liegt. *Roser* ist der Ansicht, dass eine frische Naht eine durchaus genügende Sicherheit besitze und man sich auf sie verlassen könne und es erst nach Entfernung der Nähte nöthig sei, einen Verband anzulegen. Auch wir sind vollständig der Ansicht, dass die Naht zur Entspannung ausreicht, jedoch scheint das Offenstehen der Wunde während der ersten

[1]) *Hüter*, Grundriss der Chirurgie Bd. II S. 74.

Tage nicht ohne Gefahr zu sein, weil dadurch Raum für allerhand unangenehme Nebenerscheinungen gegeben ist. Zum Schutz der Wunde sind die verschiedenartigsten Verbandstoffe angegeben, doch zeigt sich an unseren Fällen dass der an hiesiger Klinik benutzte Heftpflasterverband mit Jodoformcollodium eine grosse Sicherheit bietet.

In allen unseren am Leben gebliebenen Fällen zeigte sich nach Herausnahme der Nähte am achten bis vierzehnten Tag eine Heilung per primam intentionem, ein Resultat, welches wohl als Beweis für die Zweckmässigkeit unseres Dauerverbandes dienen kann. Dabei ist es uns niemals vorgekommen, dass auf den Wangen Läsionen Eczem u. s. w. in bedeutender Weise aufgetreten sind.

Aus dem also Gesagten geht zur Genüge hervor, welche Bedeutung auch hier die Einführung des Dauerverbandes hat, indem nicht allein grössere Ruhe den durch öfteres Wechseln des Verbandes beunruhigten Kindern, die durch Schreien nur die Spannung vermehren, gegönnt ist, sondern auch vollständig feste Vereinigung der Wundränder abgewartet werden kann.

Nach diesen Erörterungen im Gebiete der Nachbehandlung sehen wir uns die Resultate der Operation an. Dieselben sind abhängig von der Beschaffenheit der Bildungsfehler, von der Art der Operation und dem Verlauf der Heilung. Betrachten wir unsere Fälle, so kam ein vollständiges Scheitern der Operation d. h. eine vollkommene Trennung der vereinigten Wundränder niemals vor. Nur in einem Fall bei einem sehr schwächlichen Kind war der obere Theil der Naht aufgegangen, der untere dagegen verheilt. Man erkennt daraus, dass die Heilung ebenso wie im allgemeinen so auch hier

von dem körperlichen Zustand des Patienten bedingt war. In allen übrigen Fällen trat dauernde Vereinigung der Wundränder ein und zwar kam, wie schon oben erwähnt, stets prima intentiv zu Stande.

Man ersieht aus diesen Fällen, dass ein absolut ungünstiger Ausgang der Operation nicht leicht zu befürchten ist, auch wenn die Kinder, wie es mehrfach der Fall war, schwächlich und schlecht genährt sind. Ich führe dies speziell desshalb an weil man die Operation der Hasenscharte bei kleinen Kindern als eine gefährliche bezeichnet hat. Ohne leugnen zu wollen, dass immerhin der Eingriff ein ziemlich bedeutender ist, so können wir uns doch nicht in dem Maasse davon überzeugen.

Das kosmetische Resultat ist bei unseren operirten Kindern, die die Operation überstanden haben, ein ausgezeichnetes. Nach brieflichen Mittheilungen durch die Eltern ist von einer früher bestandenen Missbildung nichts mehr zu sehen.

Bei der doppelten Hasenscharte ist das in der Mitte gelegene Hautläppchen, welches als Filtrum den Zwischenkiefer bedeckt in Form eines Viereeks, dessen obere Seite natürlich unberührt bleibt, oder in Form eines Dreiecks anzufrischen und mit zu dem Verschluss der Spalte zu benützen, worauf die Vereinigung nach einer der oben angegebenen Methoden erfolgt. Herr Professor *Maas* umschneidet das Filtrum viereckig und frischt die Spalträuder in der beschriebenen Weise an. Schwierig wird die Operation wenn die Spalte mit starker Prominenz des Zwischenkiefer complicirt ist, da es dann unmöglich wird, die Weichtheile über den Zwischenkiefer zu vereinigen. Um das Letztere zu ermöglichen trug man in früheren Zeiten nach *Dupuytrens* Rath das

prominirende Os intermaxillare, nachdem man die Weichtheile abpräparirt und an der Nasenspitze hatte sitzen lassen, ab. Diese Operation aber hat so grosse Nachtheile, dass man wohl jetzt vollständig davon abgekommen ist. Denn der Zwischenkiefer trägt die Keime der vorderen Schneidezähne, welche durch das Wegschneiden verloren gehen. Ausserdem rücken aber auch die Alveolarbogen der beiden Oberkieferhälften unter dem Zug der jetzt vereinigten Lippen in den Defect und bilden in der Mitte einen spitzen Winkel, so dass die Zahnreihe des Oberkiefers nicht mehr mit der des Unterkiefers correspondirt, wodurch nicht nur der Kauact sondern auch die Bildung der Zischlaute, welche die Annäherung der Schneidezähne an einander voraussetzt, wesentlich gestört wird. Aber auch die ganze Gesichtsbildung leidet, indem die obere Gesichtsgegend sehr schmal wird, während der Unterkiefer hervortritt, was zu einem sehr hässlichen Gesichtsausdruck führt.

Um desshalb diese Missstände, die durch das vollständige Entfernen des Zwischenkiefer nothgedrungen erfolgen müssen, zu beseitigen, sind folgende Methoden angegeben. *Gensoul* empfahl durch einen kräftigen Druck auf das Os intermaxillare den Vomer einzuknicken und so den Kiefer zurückzudrängen, was aber nur auszuführen ist, wenn der Vomer schon vollständig verknöchert ist, also nicht in den ersten Lebensjahren, wo dieses Gebilde noch ziemlich weich ist. *Blandin* machte auf die Excision eines dreieckigen Stückes aus dem Vomer dicht hinter dem Zwischenkiefer aufmerksam, wodurch es leicht gelang den Zwischenkiefer zurückzudrängen. Indess waren besondere Nachtheile dieses Verfahrens nicht zu umgehen; nämlich erstens erfolgte eine ziemlich starke Blutung aus den beiden durchschnittenen Arteriae

trat beidemal durch Pneumonie ein. Die anderen Kinder leben noch und erfreuen sich nach den eingezogenen Erkundigungen guter Gesundheit. Es würde dies also eine Mortalität von ungefähr 15% ergeben. Die Mortalität in den ersten zwei Wochen beträgt nach *Fritzsche*, dem wir darüber eine statistische Berechnung verdanken, ungefähr 5% der Fälle. Dieselbe soll jedoch in der späteren Zeit eine beträchtlich höhere, nämlich 15% sein. Nach diesen Angaben wäre also nach 3 Monaten der fünfte Theil aller operirten Hasenschartenkinder nicht mehr am Leben. Bei der letzteren Angabe ist indess zu berücksichtigen, dass in vielen Fällen eine bestimmte Todesursache und damit der unmittelbare Zusammenhang mit der Operation nicht erwiesen werden konnte. Jedoch geht aus diesen Angaben hervor, dass die Sterblichkeit auch der operirten Hasenschartenkinder selbst bei vollständigem Gelingen der Operation, eine wesentlich höhere ist als die der normalen.

Kommen wir bei diesem Punkt angelangt noch auf die Gefahren bei der Operation selbst und die dadurch häufig bedingte Todesursache, so werden wir einmal auf die Gefahr der Erstickung während der Operation durch Bluteinfluss in den Larynx aufmerksam gemacht. Sodann kommt die Verblutung zur Sprache, der häufig tiefe Ohnmachten und Collaps wegen zu stark eingetretener Anämie folgen. Diesen genannten Gefahren schliesst sich als Wundkrankheit das Erysipel an, das offenbar direct von der Operation abhängig ist. Bei der Uebersicht über diese Punkte ist jedoch zu berücksichtigen, dass die angeführten Gefahren und Todesursachen bei entsprechender Vorsicht wohl immer zu vermeiden sind und desshalb, namentlich wenn gewissenhafte Pflege und Aufsicht vorhanden ist, die Operation

günstige Resultate auch in Bezug auf die Mortalität erzielen wird.

Zum Schluss der Arbeit spreche ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. Maas, für die Anregung zu dieser Arbeit und die Erlaubniss seine Operationsmethode und das vorliegende Material veröffentlichen zu dürfen, sowie Herrn Professor Dr. Stöhr, der mich in liebenswürdigster Weise bei Ausarbeitung des entwicklungsgeschichtlichen Theiles unterstützte, meinen wärmsten Dank aus. Gleichzeitig ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Assistenzarzt Dr. Hoffa für die vielfach freundliche Hülfe meinen Dank an dieser Stelle abzustatten.

septi narium und zweitens blieb sehr oft die feste Vereinigung des Zwischenkiefers mit dem hinteren Theil des Vomer aus. Auch eine von *Broca* angegebene Modification den Zwischenkiefer durch Periost oder Knochennaht in den Alveolarfortsatz einzunähen blieb ohne befriedigenden Erfolg. Erst von *Bardeleben* und bald darauf von *Delore* und *Mirault* wurde ein Verfahren angegeben, welches alle die bisher erwähnten Missstände beseitigt, nämlich die subperiostale Excision eines dreieckigen Stückes aus dem Vomer. Es wird dabei, da der Schnitt zwischen die beiden Arterien septi narium fällt sowohl eine Blutung vermieden als auch die Einheilung des Zwischenkiefers in den Alveolarfortsatz erreicht, da das Periost, welches an der Stelle der Excision auf dem Vomer zurückgelassen wurde, durch Neubildung von Knochensubstanz für eine feste Vereinigung sorgt. *Simon* hatte vor Veröffentlichung der Bardeleben'schen Methode angesichts der schweren Verletzung, welche *Blandins* Keilexcision bot, es vorgezogen den prominirenden Zwischenkiefer durch die Vereinigung zweier Lippen-Wangenlappen mit dem Filtrum allmählich zurückzudrängen und abzuwarten bis der Druck dieses Ringes den Zwischenkiefer in die normale Lage zurückführt um dann durch eine plastische Nachoperation die normale Lippenform herzustellen. Leider ist das Verfahren ziemlich weitläufig und aus diesem Grund wohl kaum noch im Gebrauch. In der letzten Zeit hat *Rose*[1]) eine von den übrigen Methoden abweichende angegeben. Dieselbe besteht darin, den unteren Vomerrand möglichst oberflächlich nicht einmal $^1/_2$ cm weit mit einer Knochenscheere durchzuschneiden und dann den Zwischenkiefer

[1]) *Fritzsche*, Missbildungen des Gesichts S. 51

mit dem auf die Nase aufgesetzten Daumen unter Fractur der Nasenscheidewand in die Alveolarspalte zurückzubrechen.

Eine vergleichende Statistik der Resultate der einzelnen Methoden ist bis jetzt noch nicht vorhanden. Nur *Fritzsche* theilt mit, dass bei 9 operirten Fällen nur einmal eine feste Vereinigung des Zwischenkiefer mit dem Oberkiefer eintrat. In unseren Fällen wurde zweimal die Zurücklagerung des vorspringenden Zwischenkiefer nach der Bardeleben'schen Methode mit Erfolg gemacht.

Was das Alter unserer Operirten betrifft, so schwankte dasselbe in den weiten Grenzen von 19 Tagen bis 22 Jahren. Es war nothwendig die Operation unabhängig von dem Lebensalter vorzunehmen, je nachdem die Patienten der Klinik zugeführt wurden. Es betrug bei unseren Patienten:

19 Tage in einem Fall
6—8 Wochen in 3 Fällen
5—8 Monat in 7 Fällen
15 Monate in 2 Fällen
22 Jahr in einem Fall.

Es wurde also in den meisten Fällen die Operation im ersten Lebensjahr vorgenommen.

Es erübrigt uns noch über die Mortalität bei Hasenschartenoperationen einige Bemerkungen zu machen. Es ist dabei nothwendig die längere Zeit nach der Operation Gestorbenen ausser Betracht zu lassen, da hier die Todesursache wohl in keiner Beziehung mehr zur Operation stand. Wir haben unter unseren Fällen bis zum Austritt aus dem Spital 2 Todesfälle zu verzeichnen gehabt. Beide Todesfälle betrafen complicirte Hasenscharten bei äusserst schwächlichen Kindern. Der Tod